

PAT-NO: JP02005261423A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2005261423 A
TITLE: PLANTING BASE MATERIAL AND PLANT CULTURE
MEDIUM
PUBN-DATE: September 29, 2005

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HIRASE, MINORU	N/A
YAMANAKA, YASUHIRO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KURARAY TRADING KK	N/A

APPL-NO: JP2004223036

APPL-DATE: July 30, 2004

PRIORITY-DATA: 2004042650 (February 19, 2004)

INT-CL (IPC): A01G001/00, A01C001/00 , A01C001/04 , A01G009/10

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a planting base material into which sand or soil can readily be filled, a planting base material that develops a root-severing effect, and provide a plant culture medium that scarcely loses its elasticity, hardly retards growth of a plant and has high water retention.

SOLUTION: The planting base material comprises a single layer or plural layers of cotton sheets 1 that has each a thickness of 10 to 100 mm and has a large number of holes 2 of an average hole diameter of 10 to 100 mm bored in the thickness direction and the holes 2 on the plant base material are filled

with sand or soil to prepare the plant culture medium.

COPYRIGHT: (C) 2005, JPO&NCIPI

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-261423

(P2005-261423A)

(43) 公開日 平成17年9月29日(2005.9.29)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
AO1G 1/00	AO1G 1/00 303E	2B022
AO1C 1/00	AO1C 1/00 S	2B027
AO1C 1/04	AO1C 1/04 A	2B051
AO1G 9/10	AO1G 9/10 B	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2004-223036 (P2004-223036)	(71) 出願人	591121513
(22) 出願日	平成16年7月30日 (2004. 7. 30)		クラレトレーディング株式会社
(31) 優先権主張番号	特願2004-42650 (P2004-42650)		大阪府大阪市中央区平野町2丁目5番4号
(32) 優先日	平成16年2月19日 (2004. 2. 19)	(72) 発明者	平瀬 稔
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		大阪市北区梅田一丁目12番39号 クラ レ不動産株式会社内
		(72) 発明者	山中 康弘
			大阪市北区梅田一丁目12番39号 クラ レ不動産株式会社内
		Fターム (参考)	2B022 BA01 BA02 BA23 BB02 BB03 2B027 NC05 NC12 NC14 NC15 NC24 NC32 NC36 NC37 NC39 QA02 QA03 QA04 QA05 2B051 AB01 AC02 BA04 BA07 BA16 CB02 CB25 CB26 CB34

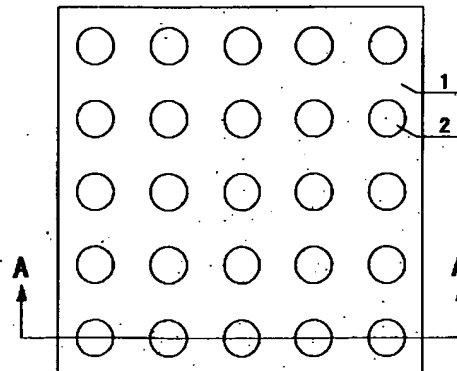
(54) 【発明の名称】 植栽基盤材および植物培地

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 砂または土壌を充填することが容易な植栽基盤材を提供すること、根切効果のある植栽基盤材、およびへたりの少ない、かつ植物の生育を阻害しない、保水性の高い植物培地を提供する。

【解決手段】 平均径10～100mmの孔2を厚さ方向に多数有し、かつ厚さ10～100mmのわたシート1を単層または複数層有する植栽基盤材とするとともに、前記植物基盤材の孔2に砂または土壌を充填した植物培地とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

平均径 10 ～ 200 mm の孔を厚さ方向に多数有し、かつ厚さ 10 ～ 100 mm のわたシートからなる植栽基盤材。

【請求項 2】

わたシートが、吸水率 200 重量% 以上、嵩比重 1.0 以下である請求項 1 記載の植栽基盤材。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載のわたシートを複数層有する植栽基盤材。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の植栽基盤材の孔に砂または土壌を充填した植物培地。

【請求項 5】

砂または土壌に植物の種子、球根または苗を混入させるか、またはこれにさらに肥料を混入させた請求項 4 記載の植物培地。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のグラウンドまたは庭用植栽基盤材または植物培地。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の屋上またはベランダ用植栽基盤材または植物培地。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、へたりの少ないわたシートを使用した植栽基盤材およびそれを用いた植物培地に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ダブルラッセルからなる植栽基盤材が知られている（例：特許文献 1）。しかしながら、ダブルラッセルの網目は小さいため、土壌を充填するのに手間がかかり、さらに土壌を充填した後上部から圧力がかかった場合、土壌の充填が不十分なため、へたりを防止するのは困難であった。また、従来の植栽基盤材では、根切作業が出来ないため、たとえば薄層の屋上緑化システムでは、3 ～ 5 年後生育に障害が出始めたとき、植え替えをしていた。

【特許文献 1】 実開平 6 - 3 5 3 3 4 号公報（請求の範囲）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は、上記従来技術の欠点を解消するためになされたものであり、砂または土壌を充填するのが容易な植栽基盤材を提供すること、根切作業の出来る植栽基盤材を提供することおよびへたりの少ない植物培地を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記目的は、平均径 10 ～ 200 mm の孔を厚さ方向に多数有し、かつ厚さ 10 ～ 100 mm のわたシートからなる植栽基盤材を提供することによって達成される。

また、上記目的は、わたシートが、吸水率 200 重量% 以上、嵩比重 1.0 以下である上記植栽基盤材を提供することによって、より好適に達成される。

また、上記目的は、上記のわたシートを複数層有する植栽基盤材提供することによって、より好適に達成される。

さらに、上記目的は、上記の植栽基盤材の孔に砂または土壌を充填した植物培地を提供することによって、またこの植物培地に植物の種子、球根または苗を混入させるか、またはこれにさらに肥料を混入させた植物培地を提供することによって達成される。

【発明の効果】

【0005】

本発明の植栽基盤材は、砂または土壌を充填するのが容易であり、また砂または土壌を充填した植物培地は、ヘタリが極めて少なく、また保水性が高いため、植栽基盤材の厚さを薄くすることができる。とくに、植物培地を踏みつけてもヘタリが極めて少ないため、芝生などの植物の寿命を長くすることができる。

また、わたシートを複数層とすることにより、植物の根がトレーの中などに一杯になったとき、下層のわたシートを更新することにより、根切効果があり、根が新たに生育するスペースが確保できる。

また、本発明の植栽基盤材は、軽量であるため、屋上、ベランダ、壁面などの構造物に対して悪影響が少なく、これらの構造物の緑化用に適している。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

本発明において、植栽基盤材の厚さ方向に有する孔は、平均径10～200mmであることが重要であり、好適には20～100mmである。孔径がこの範囲にあることにより、砂または土壌の孔への充填が容易であり、ヘタリが少なく、また保水性が高いため、植物の生育も優れている。孔としては円形、楕円形、多角形（三角形、正方形、長方形、台形など）、扁平形などがあげられるが、円形が好適である。ここで、孔の平均径とは最大径と最小径の平均値をいう。また、孔の最小径は5mm以上であることが好適である。孔は植栽基盤材の厚さ方向、好適には垂直方向に設けられるが、やや傾斜させて設けることもできる。孔は厚さ方向に貫通して設けることが好適であるが、貫通しないで底部を残すように設けることもできる。

20

【0007】

また、孔は多数有することが重要であり、植栽基盤材1m²あたり10～3000個であることが好適であり、20～1500個であることがより好適である。一枚の植栽基盤材の大きさは、その使用目的によって適宜決められるが、縦横10cm～10m、好適には30cm～5mの範囲から選ばれる。

本発明のわたシートからなる植栽基盤材の厚さは、10～100mmであることが重要であり、好適には20～80mmである。厚さがこの範囲にあることにより、ヘタリが少なく、軽量で、かつ保水性が高く、植物の生育も優れている。

【0008】

30

わたシートは、吸水率200重量%以上、嵩比重1.0以下〔孔をつけた不織布を60℃の乾燥機で90分間乾燥し、常温状態（20℃、60%RH）に24時間放置した後測定した値〕であることが、保水性に優れ、さらに砂、土壌を充填したときのヘタリが少ないことから好適である。吸水率は250重量%以上であることがより好適であり、嵩比重は0.1以下であることがより好適である。ここで、吸水率とは次の式で測定される値である。

孔をつけた不織布を60℃の乾燥機で90分間乾燥し、常温状態（20℃、60%RH）に24時間放置した後、不織布の重量（A）を測定。

上記した、乾燥後、常温状態に放置した不織布を30℃の水に10分間浸漬し、これを取り出し、常温状態（20℃、60%RH）に垂直に2時間放置した後、不織布の重量（B）を測定。

40

$$\text{吸水率}(\%) = \{(B - A) / A\} \times 100$$

【0009】

わたシートの素材としては、ポリエステル繊維を主体とし、これに親水性繊維、たとえばポリビニルアルコール系繊維（ビニロン、エチレンービニルアルコール共重合体繊維など）を配合したものが好適である。わたとしては、カタワタ、不織布などが挙げられ、不織布としてはニードルパンチング方式、熱風接着方式、浸漬接着方式などにより得られたものが用いられる。わたシートの孔は打ち抜きなどの方法により得られる。また、このわたシートには肥料などを混入させておくこともできる。

【0010】

50

このようにして得た多数の孔を有するわたシートからなる植栽基盤材を、ベランダまたは土壌面に設け、孔に砂または土壌を充填することにより、へたりの少ない植物培地を得ることができる。孔に砂または土壌を充填する際、植物の種子、球根、または苗を同時に混入させるか、またはこれにさらに肥料を混入させることもできる。ここで、苗としては各種花の苗、野菜の苗、または芝生などが挙げられる。

【0011】

本発明においては、上記わたシートを複数層設けることが好適な態様である。たとえば植栽後3～5年後に根が蔓延り、新たな根が育たなくなり生育に支障が出始めたとき、複数層のうち下層の一層または2層以上を、新しいわたシートに取り替えることにより、根を新しく生育させることができる。また、施工時に、わたシートを重ねて敷き詰めておくだけで良いので、3～5年後の取り替え作業は極めて簡単である。ここで、上記わたシート層を複数層設けるとは、2層以上、または3層以上をいうが、2層であることが、新しい根の生育、経済性の点から好適である。複数構造とする場合は、その全体の厚さは、20～100mmであることが好適であり、30～80mmであることがさらに好適である。また、この複数構造の植栽基盤材は、とくに芝類の植栽に好適である。

【0012】

次に、本発明を図面により説明する。

図1は、本発明の植栽基盤材の平面図であり、わたシート1に厚み方向に円形の孔2を縦横に多数を設けたものであり、図2は、図1のA-Aの断面図であり、3は貫通した孔である。

図3は、本発明の他の態様を示す植栽基盤材の平面図であり、わたシート1に厚み方向に正方形の孔2を縦横に多数を設けたものであり、図4は、図3のA-Aの断面図であり、4は貫通していない底部5を残した孔である。

図5は、本発明の他の態様を示す植栽基盤材の平面図であり、わたシート1に厚み方向に長方形の孔2を縦横に多数貫通して設けたものであり、図6は、本発明の他の態様を示す植栽基盤材の平面図であり、わたシート1に厚み方向に扁平状の孔2を縦横に多数貫通して設けたものである。

【0013】

図7は、底部に多数のトレイ6を有し、かつ側壁10を有する樹脂製外枠7を、ベランダに設置し、トレイに土を詰めた後、図1に示す植栽基盤材1を2枚並べて設置し、貫通孔3に砂または土壌を充填した植物培地の斜視図である。この培地の上には、芝生などの植物を植栽することができる。

ベランダまたは屋上に使用する場合は、水の溜まるトレイ6を使用し、夏の炎天下では2～3日毎に灌水することが好ましい。またトレイの下には防水層（防水シートなど；図示せず）を設け、トレイと防水層を接着させることが好適である。また、周囲はレンガ・ブロックで囲い、上部は網を張るか、ロープで部分的に固定することが好適である。

【0014】

図8は、底部に多数のトレイ6を有し、かつ側壁10を有する樹脂製外枠7を、土の上に設置し、トレイに土を詰めた後、図1に示す植栽基盤材1を複数枚並べて設置し、貫通孔3に砂または土壌を充填し、土を締固めた後、表面が凹凸にならないように整え、その上に芝生9を植栽した植物培地の斜視図である。

グラウンドなどの土の上に使用する場合は、トレイの下部に孔8を設け排水を良くすることが好ましい。

【0015】

図9は、図1に示すわたシート1を2層重ねた植栽基盤材の断面図であり、3、3'はそれぞれのわたシート1の貫通した孔であり、孔3、3'は連通している。図9に示す複数構造の植栽基盤材は、図7～8に示す植物培地にも好適に使用される。

【実施例】

【0016】

実施例1

10

20

30

40

50

図 8 に示すとおり、底部に多数のトレー 6 を有し、かつ側壁 10 を有する樹脂製外枠 7 を、グラウンドの土の上に設置し、トレーに土を詰めた後、図 1 に示す植栽基盤材 1 {カタワタ (ポリステル繊維 70 % とビニロン 30 % からなる不織布、嵩比重 0.05、吸水率 270 %、厚さ 30 mm、縦横 49 cm × 49 cm、円形の孔径 35 mm、孔の数 300 個 / 1 m²) からなる} を複数枚並べて設置し、貫通孔 3 に砂または土壌を充填し、土を締固めた後、表面が凹凸にならないように整え、その上に芝生 9 を植栽し、観察したが、芝生の生育は良好であり、また踏みつけてもヘタリが少なく、芝生の状況は良好であった。

【0017】

実施例 2

実施例 1 において、芝生の代わりに、セダムを使用した以外は実施例 1 と同様にして観察したが、セダムの生育は良好であり、また踏みつけてもヘタリが少なく、セダムの状況は良好であった。

【0018】

比較例 1

実施例 1 において、孔を有するカタワタの代わりに、ダブルラッセルを使用し、それ以外は実施例 1 と同様にし、芝生を植栽した。しかしながら、ダブルラッセルの内部へ土を非常に入れにくく、時間がかかり、さらに施工面も悪く、そのために、踏圧感が均一ではなく、またふわふわしと部分が多かった。

【0019】

実施例 3

図 8 に示すとおり、底部に多数のトレー 6 を有し、かつ側壁 10 を有する樹脂製外枠 7 を、グラウンドの土の上に設置し、トレーに土を詰めた後、図 9 に示す植栽基盤材 1 {カタワタ (ポリステル繊維 70 % とビニロン 30 % からなる不織布、嵩比重 0.05、吸水率 270 %、厚さ 15 mm、縦横 49 cm × 49 cm、円形の孔径 35 mm、孔の数 300 個 / 1 m²) を 2 枚重ねたもの (厚さ 30 mm)} を複数枚並べて設置し、貫通孔 3、3' に砂または土壌を充填し、土を締固めた後、表面が凹凸にならないように整え、その上に芝生 9 を植栽し、観察したが、芝生の生育は良好であり、また踏みつけてもヘタリが少なく、芝生の状況は良好であった。また、植栽から 3 年後に根が植栽基盤材に充満したため、下層のわたシートを新しいわたシートに取り替えた。そのあと、新たな根の生育が促進された。

【産業上の利用可能性】

【0020】

本発明の植栽基盤材および植物培地は、ベランダ、屋上緑化用にとくに有用であり、さらにはグラウンド、庭などの土壌面の緑化、とくに芝生化用に有用であり、さらには壁面緑化用にも有用である。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】本発明の植栽基盤材の平面図である。

【図 2】図 1 の A-A の断面図である。

【図 3】本発明の他の態様を示す植栽基盤材の平面図である。

【図 4】図 3 の A-A の断面図である。

【図 5】本発明の他の態様を示す植栽基盤材の平面図である。

【図 6】本発明の他の態様を示す植栽基盤材の平面図である。

【図 7】本発明の植物培地の斜視図である。

【図 8】本発明の植物培地の芝生植え付け施工例の斜視図である。

【図 9】本発明の 2 層構造の植栽基盤材の断面図である。

【符号の説明】

【0022】

1 わたシート

10

20

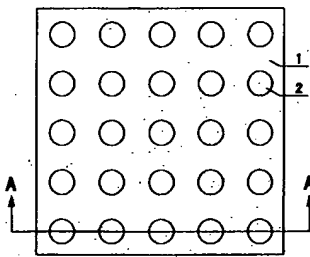
30

40

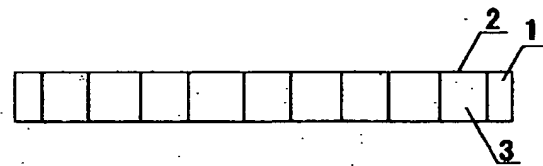
50

- 2 孔
- 3 貫通孔
- 3' 貫通孔
- 4 貫通していない孔
- 5 底部
- 6 トレー
- 7 樹脂製外枠
- 8 トレーの下部の孔
- 9 芝生
- 10 外枠の側壁

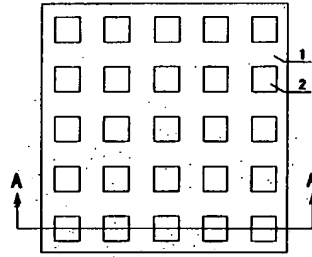
【図1】



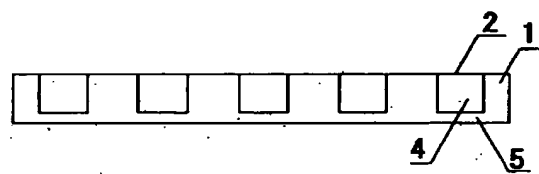
【図2】



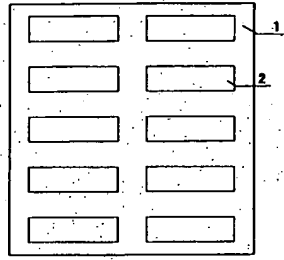
【図3】



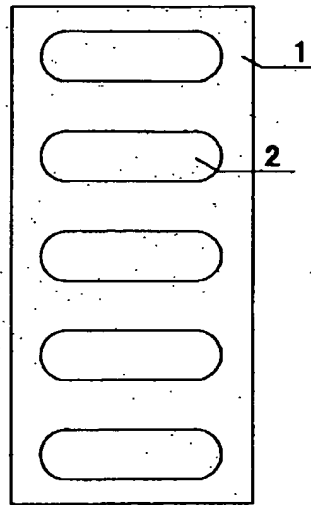
【図4】



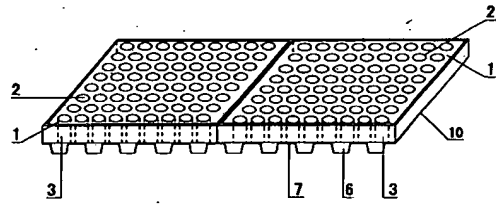
【図 5】



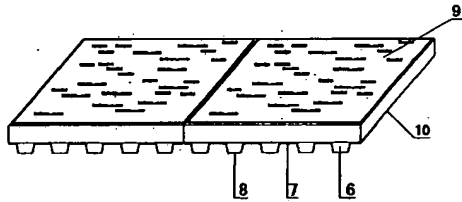
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

